

## ОДНОРАЗОВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ОДЕЖДА И ПОВЫШЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И ПАЦИЕНТОВ

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Детский хирургический центр 1-й клинической больницы г. Минска,

<sup>3</sup>Международная ассоциация «Здравмедтех»

*Обсуждается применение одноразовой медицинской одежды, изготовленной из современных нетканых материалов, с целью противомикробной защиты медицинского персонала и пациентов. Дана характеристика хирургических и акушерско-гинекологических комплектов одноразовой медицинской одежды и белья.*

Медицинские одноразовые средства индивидуальной защиты в виде одноразовой медицинской одежды и белья составляют важнейший элемент противозидемического режима, позволяющего эффективно предупреждать распространение возбудителей инфекционных болезней в процессе оказания различных видов медицинской помощи. Прежде всего, речь идет о высокотехнологичных хирургических операциях, оказании медицинской помощи в отделениях интенсивной терапии и реанимации, а также в акушерско-гинекологических стационарах. Особенно важно поддержание противозидемического режима в специализированных инфекционных стационарах, где патогенные микроорганизмы представляют постоянную угрозу как для госпитализированных больных, так и для медицинского персонала. Наряду с этим потенциальная угроза биотеррористических актов и возможность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с биологическими патогенными агентами, определяет необходимость современного материально-технического обеспечения медицинской службы для эффективной и безопасной работы в экстремальных ситуациях [3, 4].

Переход на использование одноразовой медицинской одежды и белья в современных условиях позволяет рационально решать проблемы профилактики внутрибольничных инфекций (обеспечение безопасности пациентов), способствует предупреждению профессиональных заражений медицинских работников (обеспечение безопасности медицинских работников), а также вносит вклад в снижение финансовых затрат (как прямых, так и косвенных), связанных с применением хлопчатобумажной медицинской одежды и белья многократного использования.

В большинстве случаев заражение медицинских работников инфекционными агентами происходит в результате травматических повреждений, нанесенных, иглами или инструментами, загрязненными биологическим материалом. Однако даже при тщательном соблюдении мер предосторожности кровь, сыворотка или другие биологические жидкости, попадая на одежду медицинского персонала, поглощаются и проникают далее вглубь, а если на теле имеются дерматиты, порезы или мелкие травмы, которые могут быть и незамечены – риск заражения вирусами гепатита В, С и возбудителями других инфекций (ВИЧ, герпес-вирусами) резко возрастает. Кроме того, небезопасен и процесс дальнейшей обработки белья и

одежды, на которую попала кровь, ее компоненты, другие выделения [5].

Целесообразность применения одноразовой медицинской одежды и белья не вызывает сомнений. Более того, имеется ряд обстоятельств, которые подчеркивают особую значимость и важность перехода на использование медицинских одноразовых средств индивидуальной защиты.

Хлопчатобумажные текстильные ткани, даже многослойные, не препятствуют проникновению микроорганизмов с грязных зон на чистые, а затем уже сами хлопчатобумажные изделия являются факторами передачи патогенных и условно-патогенных возбудителей. Исследования, проведенные в Великобритании, указывают на уменьшение частоты послеоперационных осложнений на 3,3% в случае использования одноразового белья по сравнению с бельем из хлопкового текстиля.

Нетканые материалы, используемые для изготовления одноразовой медицинской одежды и белья, не дают ворса, который является одним из факторов образования пыли и засоряет воздушные фильтры в системах вентиляции операционных блоков.

Утилизация использованной одноразовой медицинской одежды и белья производится путем сжигания, что значительно уменьшает риск заражения персонала, занятого транспортировкой и утилизацией использованных изделий медицинского назначения.

Применение одноразовой медицинской одежды и белья выгодно с экономических позиций. Показано, что в крупных стационарах при переходе на одноразовую медицинскую одежду экономия финансовых средств по соответствующим статьям составила около 40% (за счет снижения расходов на транспортировку грязного белья (при риске заражения), дезинфекцию, стирку, глажение, складывание, упаковку, перевозку на склад, стерилизацию и т. д.) [1]. Экономия финансовых средств также связана с уменьшением расходов на лечение послеоперационных осложнений у пациентов.

Использование одноразовой медицинской одежды позволяет снизить загруженность обслуживающего персонала и, следовательно, более рационально организовать его работу.

Медицинские одноразовые средства индивидуальной защиты имеют универсальный характер применения и могут использоваться как в крупных специализированных клинических больницах, так и в условиях индивиду-

ального ухода за пациентами, а также в чрезвычайных и экстренных ситуациях.

Для изготовления одноразовой медицинской одежды и белья используются материалы, обладающие достаточными барьерными свойствами для проникновения микроорганизмов (бактериальная проницаемость не более 3-5%), а также отвечающие ряду требований: воздухопроницаемость; сочетание прочности и тонкости материала; устойчивость на разрыв; высокая сопротивляемость влаге; мягкость при касании; приятный контакт с телом и отсутствие побочных эффектов (раздражение, потертости, опрелости, аллергические реакции и пр.); хорошая драпируемость (способность собираться в складки).

Указанным требованиям по большинству позиций отвечают многослойные нетканые материалы, а также материалы на основе целлюлозного волокна, полиэтиленовых и полипропиленовых волокон.

Производство одноразовой медицинской одежды и белья с достаточными барьерными свойствами основано на применении следующих нетканых материалов [2, 3].

**Многослойный нетканый материал СМС** (спанбонд-мельтблаун-спанбонд) – воздухопроницаемый трехслойный нетканый материал. Мельтблаун (средний слой) обладает фильтрующими свойствами и придает материалу повышенную прочность, лучшие барьерные свойства и по тактильным ощущениям приближается к хлопчатобумажным тканям. Наличие фильтрующего слоя, размеры пор которого существенно меньше, чем размеры пор спанбонда, позволяет в 10 раз повысить барьерные свойства этого материала по сравнению со спанбондом, сохраняя при этом хорошую воздухопроницаемость (рис. 1).

**Сонтара (софтес)** – является нетканым материалом на основе целлюлозного волокна со специальной пропиткой, обладает воздухопроницаемыми свойствами. Для данного материала характерны высокие защитные и прочностные качества, а также хорошая комфортность (по тактильным ощущениям очень близок к хлопчатобумажным тканям).

**Тайвек** – нетканый материал на основе полиэтиленовых волокон мембранного типа с воздухопроницаемыми свойствами. Обладает очень высокими защитными и прочностными характеристиками, что позволяет использовать его для изготовления комплектов врача-инфекциониста, используемых в очагах особо опасных инфекций.

**Сапрел** – представляет собой нетканый материал на

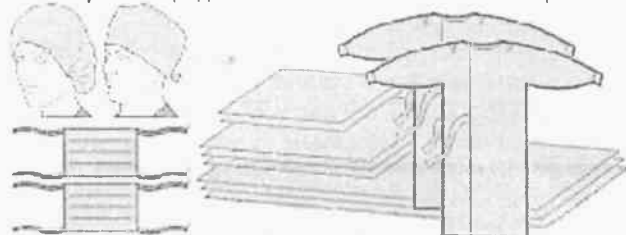


Рис. 2. Комплект одноразовой хирургической одежды. Колпак без подворота, высота 180 мм (1шт.). Маска «Евростандарт» (2шт.). Простыня 200x100 см. (3шт.). Пеленка 70x70 см. (3шт.). Пеленка 50x50 см. (2шт.). Халат хирург. 110 см., завязки (2шт.). Шапочка-берет «Шарлотта» (1шт.).

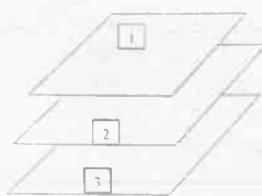


Рис. 1. Схема строения многослойного нетканого материала СМС

1 – слой спанбонда, 2 – барьерный слой мельтблауна, 3 – слой спанбонда

основе полипропиленовых и полиэтиленовых волокон, воздухопроницаемый. Наличие в составе сапрела полиэтиленовых волокон, снижает в 10 раз размер пор (в сравнении со спанбондом), обеспечивая при этом высокие барьерные свойства и хорошие тактильные ощущения. Материал характеризуется высокими защитными и прочностными свойствами.

**Ламинированные нетканые материалы для медицинского применения** – нетканые полотна, покрытые непроницаемой пленкой.

В Республике Беларусь производителем одноразовой медицинской одежды и белья из современных нетканых материалов является СООО «Здравмедтех-Бел».

Для хирургических операций предназначены комплекты одноразовой медицинской одежды, которые в зависимости от характера оперативного вмешательства могут включать различные предметы (рис. 2).

Применение «специализированных» комплектов повышает качество и эффективность оперативных вмешательств, поскольку комплекты включают в себя набор специально предназначенных простыней с вырезами, отверстиями и т.д., снабженных адгезивными краями, впитывающими зонами, карманами и т.д. Кроме того, в комплект могут входить липкая операционная пленка, чехол на инструментальный столик, чехлы для инструментов, карманы-приемники и т.д. Простыни в комплекте имеют операционную укладку, что значительно повышает удобство работы операционных сестер. Операционные простыни крепятся к телу пациента с помощью адгезивных краев, что предотвращает их сползание и подтекание биологических жидкостей.

При производстве некоторых комплектов используется так называемый «зональный подход». Он помогает обеспечить инфекционный контроль, защитив тем самым пациента от тяжелых послеоперационных осложнений.

В результате в хирургическом белье выделяются зоны, которые обеспечивают:

- непроницаемость для жидкостей и микроорганизмов;
- контроль за распространением жидкостей там, где

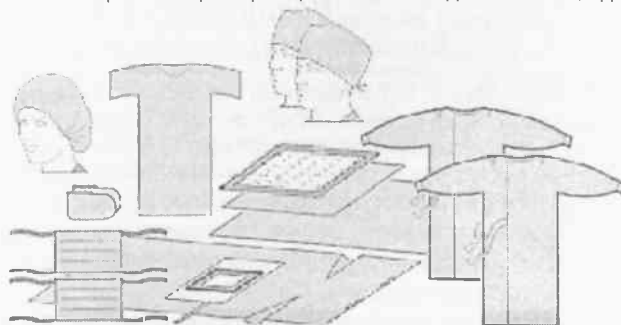
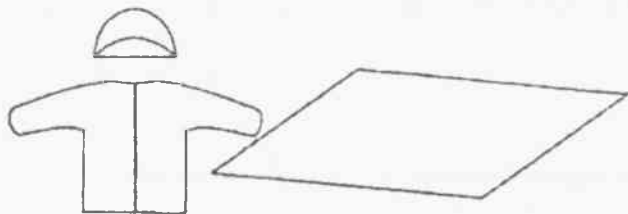


Рис. 3. Комплект одноразовой медицинской одежды для операций кесарево сечение. Шапочка-колпак (2шт.). Маска «Евростандарт» (2шт.). Халат хирург. 140 см., завязки (2шт.). Шапочка-берет «Шарлотта» (1шт.). Рубашка для роженицы (1шт.). Бахилы 150 мм без дв.подшвы (1пара). Простыня 210x140 см. (1шт.). Пеленка 70x70 см. (1шт.). Подстилка впитывающая многосл. 60x90 см. (1шт.). Простыня для кесарева сечения (1шт.).

## ☆ Гигиена и физиология военного труда



**Рис. 4.** Комплект одноразовой одежды для новорожденного

Простыня 70x80 – для новорожденного (1шт.). Шапочка-чепчик – для новорожденного (1шт.). Рубашка-распашонка – для новорожденного (1шт.)

это наиболее необходимо;

- высокую прочность материала в зоне максимального воздействия;
- липкие края не допускают проникновения бактерий с кожи пациента в рану;
- встроенная операционная пленка препятствует попаданию микрофлоры в операционную рану.

Очень важным является соблюдение стерильных условий при выполнении акушерско-гинекологических операций. В данном случае необходимо тщательное соблюдение требований инфекционного контроля как в отношении матери, так и в отношении новорожденного. ООО «Здравмедтех-Бел» выпускаются комплекты одноразовой медицинской одежды, предназначенные для различных акушерско-гинекологических операций. Вариант комплекта одноразовой одежды для выполнения операции кесарево сечение, а также одноразовый комплект для новорожденного представлены на рисунках 3, 4.

Таким образом, прогрессивные технологии в области

производства нетканых материалов способствовали развитию и расширению сектора медицинских одноразовых средств индивидуальной защиты в виде одноразовой медицинской одежды и белья. Практическое применение одноразовой медицинской одежды и белья внесло значительный вклад в совершенствование различных аспектов инфекционного контроля в процессе оказания различных видов медицинской помощи. Главное достоинство одноразовой медицинской одежды и белья состоит в том, что они обеспечивают высокий уровень противомикробной защиты как медицинского персонала, так и пациентов при любом медицинском вмешательстве в любой области оказания медицинской помощи. В конечном итоге использование одноразовой медицинской одежды и белья повышает качество и эффективность медицинской помощи.

### Литература

1. Зинченко, В.Я., Ручкин, А.В., Солонников, С.В. Современные европейские требования к одноразовой медицинской одежде и белью // Менеджер здравоохранения. – 2007, №1. – С. 42-45.
2. Кузнецова, И.В., Халевина, Е.И. Медицинские одноразовые средства индивидуальной защиты // Главная медицинская сестра. 2006, №3. – С. 71-73.
3. Методические рекомендации по применению одноразовой медицинской одежды и белья. – М., 2007. – 18 с.
4. Онищенко, Г.Г., Шапошников, А.А., Субботин, В.Г., Простакишин, Г.П., Австисов, Г.М. Обеспечение биологической, химической и радиационной безопасности при террористических актах. – М.: МП Гигиена, 2005. – 431 с.
5. Применение одноразовой медицинской одежды и белья – одна из важнейших задач современного практического здравоохранения // Интернет-ресурс ([www.ahill-relax.dp.ua](http://www.ahill-relax.dp.ua)).